

II

APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS:

UN SALTO DE CALIDAD EN EDUCACIÓN MÉDICA





Ricardo Hidalgo Ottolenghi,
Pacífico Gallegos Acosta,
Gonzalo Sandoval Carrión,
Manuel Sempértegui Gallegos

APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS:
UN SALTO DE CALIDAD EN EDUCACIÓN MÉDICA

Ricardo Hidalgo Ottolenghi,
Pacífico Gallegos Acosta,
Gonzalo Sandoval Carrión,
Manuel Sempértegui Gallegos

1. Introducción

Con el objetivo de mejorar la calidad de la educación médica, el ABP empezó a aplicarse en la década de los sesenta del siglo pasado en la escuela de Medicina de la Universidad de Case Western Reserve en los Estados Unidos y en la Universidad de McMaster en Canadá; posteriormente, la Escuela de Medicina de Harvard implementó un modelo híbrido de currículum incluyendo el ABP y, poco después adoptó el modelo la Escuela de Medicina de la Universidad de Michigan.

En todos los casos se hicieron importantes cambios, dejando atrás la formación tradicional basada en la exposición del profesor, implementando un modelo integrado y organizado a través de la resolución de problemas de la vida real, permitiendo por primera vez la unificación de los contenidos de diferentes áreas del conocimiento; sepultando el *modelo flexneriano* que aún predomina en nuestras escuelas de medicina con formación tradicional.

Se ha dicho que el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) *es un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos.* Sin embargo, tras cuarenta años de empleo, para su conceptualización, es preciso aclarar cómo se concibe al propio ABP: como una *filosofía* del proceso educativo, un paradigma curricular o bien, *una estrategia educativa y metodológica.*

El ABP como Filosofía del proceso educativo:

Concibe la educación superior a través del enfoque de problemas, propios o representativos de la realidad socio-política, cultural, económica, científica y tecnológica, inmersa en su contexto bio-ecológico natural, psíquico y geo-histórico, que conduzcan a través de la reflexión y abstracción compartida entre estudiantes y facilitadores, a la producción de conocimientos y al desarrollo de habilidades, destrezas, actitudes y valores éticos. Todo ello, mediante un proceso formativo, interdisciplinario, teórico y práctico, intra y extra mural, que integre ciencias formales y fácticas, naturales y culturales, puras y aplicadas, que cultive el humanismo y estimule el razonamiento crítico, la creatividad y responsabilidad para que el estudiante dirija su propio aprendizaje y asuma su compromiso social, con una permanente disposición a la autoevaluación y a la evaluación formativa.

Paradigma curricular

Concibe el abordaje de los diferentes componentes curriculares de una determinada carrera profesional, a partir del enfoque de problemas que permitan, a través de la interacción de estudiantes y facilitadores, la construcción de conocimientos que, de manera integral e integradora, signifiquen el logro de los objetivos y contenidos de sus diferentes programas, a la vez que el desarrollo de habilidades, destrezas, actitudes y valores éticos, que garanticen no sólo los aprendizajes propios de la profesión sino los que les confieran un sentido humanístico y global en la apreciación de la realidad de su mundo experiencial y subjetivo, con razonamiento crítico y creatividad. Asimismo, que capaciten al estudiante para asumir, con responsabilidad, su compromiso social y, a lo largo de toda su vida, para autodirigir y evaluar sus aprendizajes.

Estrategia educativa

Proceso que, a partir del enfoque de problemas, permite crear o recrear conocimientos y desarrollar habilidades, destrezas, actitudes y valores éticos, concernientes al aprendizaje significativo de una asignatura, en particular, o a un grupo de áreas de estudio,

integrando sus objetivos y contenidos interdisciplinariamente, a través de una concepción holística de la educación y del manejo continuo de la metacognición, del autoaprendizaje y de la evaluación continua y formativa.

Para nosotros tras 14 años de práctica, ***el ABP es una filosofía educativa*** que permite desarrollar en el estudiante el razonamiento y juicio críticos para que lo acompañen en su autoaprendizaje a lo largo de toda la vida. El principio básico consiste en enfrentar a éste a una situación de incertidumbre y a partir de aquí darle un reto como fuente de aprendizaje; por lo tanto, no es simplemente un método para facilitar el conocimiento, representa una interpretación particular del proceso educativo diferente a la implícita en la didáctica tradicional.

2. Características del ABP

El ABP ha ido evolucionando y adaptándose a las necesidades de las diferentes áreas en las que fue adoptado, lo que ha hecho que sufra múltiples variaciones con respecto a la propuesta original. Su característica principal es que permite invertir el sentido tradicional del aprendizaje, en el que en primer lugar se expone la información y después se busca su aplicación a través de los problemas. En este caso, se presenta un problema real o simulado, se identifican las necesidades de aprendizaje, se busca la información necesaria y, finalmente, se intenta solucionar el problema. De esta forma se estimula el aprendizaje por descubrimiento, es decir, a través de la indagación y la discusión a partir del planteamiento y la resolución de los problemas.

El ABP se basa en varias teorías del aprendizaje, entre las que destacamos el constructivismo del que sigue tres de sus principios básicos: comprensión de una situación real, conflicto cognitivo (que estimula el aprendizaje con cada nueva situación) y el conocimiento que se adquiere a través del reconocimiento y aceptación de los procesos sociales y de la evaluación de las dife-

rentes interpretaciones individuales del fenómeno en estudio. Incluye también el desarrollo del pensamiento crítico en el mismo proceso interactivo de aprendizaje buscando que el estudiante comprenda, profundice e integre correctamente los conceptos requeridos para arribar a la solución considerando aspectos de orden filosófico, sociológico, psicológico, histórico, práctico, etc., desde un enfoque integral.

El objetivo primario no se centra tan sólo en resolver un problema, sino en que éste sea utilizado como un punto de partida para identificar los temas de aprendizaje para su estudio, en otras palabras, el problema es el pretexto para desarrollar toda una estrategia para alcanzar un aprendizaje integral e integrador. Desde el planteamiento del problema hasta llegar a su solución, los estudiantes deben trabajar de manera colaborativa en pequeños grupos (6 – 12), compartiendo la experiencia de los aprendizajes, practicando y desarrollando sus habilidades de observación y reflexión sobre actitudes y valores, que con el método tradicional difícilmente podrían ponerse en acción.

La idea central es la de permitir a través del trabajo grupal, el desarrollo de habilidades que permitan emitir y recibir críticas para mejorar el rendimiento personal y grupal, estimulando valores como la tolerancia y el respeto para ir adquiriendo paulatinamente el aprendizaje del propio proceso.

Las actividades durante el proceso de ABP son:

1. Exposición del caso problema: la esencia del método radica en que el facilitador a través del caso-problema crea una situación de incertidumbre que obliga a los estudiantes a emprender una investigación para satisfacer las necesidades de aprendizaje. Ellos, con ayuda de su tutor descubren las contradicciones existentes en la situación objeto de estudio para, siguiendo la lógica del razonamiento llegar a la solución del problema planteado.

2. Planteamiento conjunto de la situación problémica: mediante la interacción del grupo se llega al planteamiento de los problemas.

3. Búsqueda de la información: el facilitador estimula la participación de todos los estudiantes en la realización de las tareas del proceso de investigación, en el que cada uno puede incorporar elementos independientes del conocimiento científico.

4. Método de investigación: permite poner en contacto al estudiante con las técnicas y los métodos propios de la metodología de la investigación científica, así como desarrollar su pensamiento creador. En este punto es fundamental la actividad de autoaprendizaje que realiza cada uno para dar solución al problema planteado.

5. Resolución del o los problemas: los estudiantes se introducen en el proceso de solución de problemas nuevos, aplicando conocimientos ya asimilados y adquiriendo otros.

3. Objetivos

Independientemente del área que se estudie (organización y función del cuerpo humano, ruptura de la homeostasis o patología médica, pre o postgrado) el estudiante debe desarrollar:

- La habilidad para identificar los aspectos relevantes del o los problemas y su jerarquización en el contexto,
- La apreciación para establecer la naturaleza del problema y sus interrelaciones,
- El conocimiento básico necesario para definir y resolver problemas,
- La capacidad para el razonamiento eficaz y creativo,
- Las habilidades para sintetizar los problemas, generar hipótesis, leer críticamente la literatura, analizar datos y tomar decisiones,

- Las habilidades para el autoaprendizaje,
- Las habilidades para trabajar en pequeños grupos respetando las opiniones divergentes,
- Las habilidades para realizar auto y co evaluación.

3.1. El ABP y la promoción de los aprendizajes

Debido a su propia dinámica de trabajo, el ABP genera un ambiente propicio para el aprendizaje de conocimientos y la integración de habilidades, actitudes y valores.

Esta forma de aprendizaje permite un conocimiento profundo, ya que los estudiantes tienen libertad y capacidad de tomar parte y asumir responsabilidades durante el proceso.
En este sentido, un pequeño grupo trabajando y aprendiendo mediante ABP generalmente adquiere una actitud indagadora sobre los conceptos y los principios contenidos en el problema. En el ABP, los estudiantes se sienten más involucrados y responsables de su propio aprendizaje y se tornan cada vez más eficientes en la tarea de analizar los problemas, generación de hipótesis y en el planteamiento de nuevos problemas que generarán nuevas necesidades de aprendizaje para alcanzar las competencias previstas.

Cada problema entonces, debe estimular a los estudiantes hacia la formulación de preguntas críticas y al acceso independiente a una variedad de materiales de aprendizaje, generando grupos de discusión.

Por otra parte, éste debe ser un aprendizaje con criterios de dominio que se basa en la suposición de que, con tiempo suficiente y con una guía apropiada, casi todos los estudiantes pueden dominar cualquier competencia. Este método es ideal para la resolución de problemas de complejidad creciente. El aprendizaje con criterios de dominio cobra un mayor sentido cuando interesa adquirir destrezas claves que servirán para la práctica diaria de la profesión.

A continuación enlistamos algunos de los aprendizajes evidenciados como habilidades, que se fomentan en los estudiantes al participar en el ABP:

- Habilidades cognitivas como pensamiento crítico, análisis, síntesis y evaluación,
- Habilidad para identificar, analizar y solucionar problemas, y
- Capacidad para detectar sus propias necesidades de aprendizaje.

Estas habilidades revelan una cultura orientada al trabajo a través de:

- Una actitud cooperativa y dispuesta al intercambio que permite el desarrollo del sentimiento de pertenencia grupal,
- Manejo eficiente de diferentes fuentes de información,
- Comprensión de los fenómenos que son parte del entorno político, social, económico, ideológico, etc.,
- Comunicación efectiva,
- Argumentación y debate de ideas utilizando argumentos sólidos,
- Actitudes positivas y dispuestas hacia el aprendizaje,
- Participación pertinente para tomar decisiones,
- Seguridad y autonomía en sus acciones, y
- Cuestionamiento de la escala propia de valores (tales como honestidad, responsabilidad, compromiso, etc.).

4. Proceso del ABP

En el aprendizaje convencional, el proceso básicamente es unidireccional y se basa en la exposición de los contenidos por parte del docente, y en la memorización de dichos contenidos para la resolución de problemas cuando estos se presenten. En el ABP este es cíclico (se presenta el problema, se identifican las necesi-

dades de aprendizaje, se resuelve el problema, se aprende y se comienza con un nuevo problema. *Figura 1*.



5. Ventajas del ABP

Algunas de las ventajas que el método proporciona se basan en que su aplicación afecta de manera directa la transferencia y la integración de los conocimientos hacia una mayor generación de hipótesis, a fin de obtener explicaciones de los fenómenos mucho más coherentes. De este modo el ABP:

- Incrementa la autoestima en los estudiantes: el método le estimula para que se involucren más en su aprendizaje debido a que tienen la posibilidad de interactuar con la realidad y de observar los resultados de esa interacción.
- Permite alcanzar aprendizajes más significativos: el ABP no pone límites a los estudiantes en la gestión de su propio aprendizaje. Al contrario, cuida la interrelación de los conocimientos a través de la revalorización de los pre requisitos así como con la complejidad creciente de los casos y las variadas experiencias de aprendizaje.
- Desarrolla habilidades del pensamiento: la propia dinámica del proceso de ABP y el desafío que representa el enfrentarse a problemas nuevos lleva a incrementar el pensamiento crítico y creativo.
- Estimula habilidades para el aprendizaje: permite apreciar los avances del propio proceso de aprendizaje en el que el grupo evalúa sus adquisiciones de conocimientos y diseñan sus propias estrategias para la definición del problema, la búsqueda de la información, su lectura crítica, la construcción de hipótesis y la evaluación de sus propios resultados.
- Posibilita mayor retención de información: al enfrentar situaciones de la propia realidad, los estudiantes recuerdan con mayor facilidad la información.

ABP Caso Semanal: Discusión en 4 sesiones

2 horas	Lunes	Martes	Miérc.	Jueves	Viernes	Sába
	Caso 1	Autoa-prendizaje	MONITO-RIZACIÓN	Autoa-prendizaje	RESOLUCIÓN DEL CASO	EVALUAC
	APERTURA	Actividades complemen-tarias	Nuevas ne-cesidades	Actividades complemen-tarias	Conclusiones	CONSOLIDA DE LOS APRENDIZA

Fig. 1 Diferencias entre un proceso de aprendizaje tradicional y un proceso de aprendizaje basado en problemas

- Permite la integración del conocimiento: el abordaje integrado de diferentes disciplinas para solucionar un problema, hace que éste sea global y dinámico.
- Incrementa la autodirección: los estudiantes asumen la gestión de su propio aprendizaje, partiendo de la selección de los recursos de investigación, lecturas y consultas.
- Desarrolla actitudes y valores perdurables en los estudiantes: al estimular el trabajo en equipo, vivenciar nuestra realidad multicultural, y sobre todo el modelaje que ejercen sus tutores en un ambiente muy personalizado, lo que permite un seguimiento muy estrecho a los estudiantes para reforzar sus valores y actitudes que perdurarán a lo largo de su vida.

6. Sistemática del ABP

En nuestra Facultad el ABP se desarrolla en 4 sesiones, en cada una de las cuales el comportamiento de los estudiantes y del facilitador varía. *Figura 2*.

Para el trabajo en ABP se conforman grupos de 6 a 12 estudiantes. Cada grupo, deberá nombrar a dos estudiantes para que se desempeñen como coordinador o moderador y secretario. En la *Figura 3*, se resumen los roles del coordinador, secretario y miembros del grupo

Una vez que el docente presenta el problema que ha sido cuidadosamente elaborado en función de los objetivos de aprendizaje, los estudiantes, inician su trabajo que a lo largo de las cuatro sesiones consistirá en desarrollar los "Siete pasos del ABP" que presentamos a continuación:

▪ Paso 1: **Aclaración e interpretación de términos:** Este primer paso es presentado para aclarar los conceptos o términos imprecisos o desconocidos. Éste es el momento para preguntar

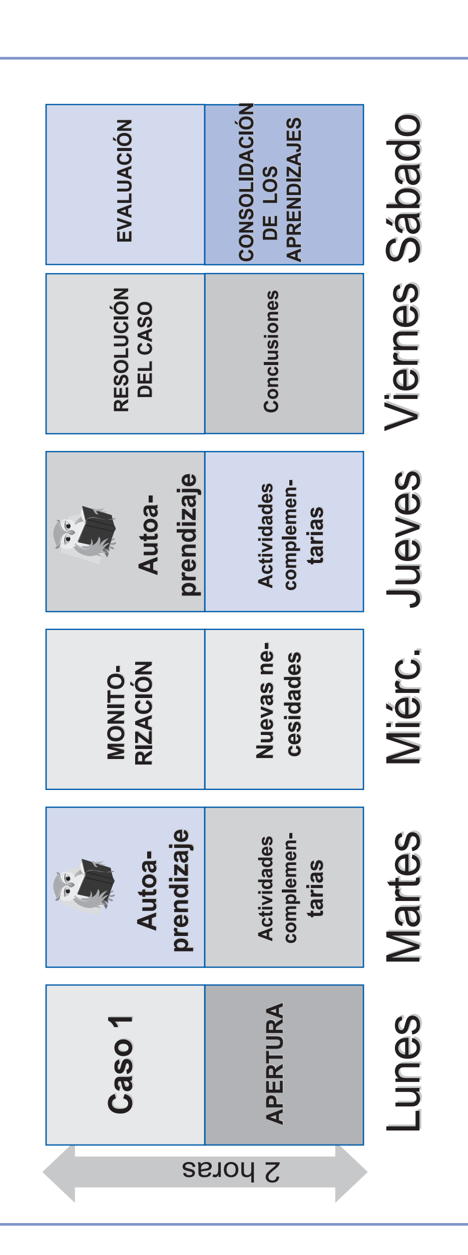


Figura 2. Sistemática de ABP de la Facultad de Ciencias de la Salud Eugenio Espejo en cuatro sesiones

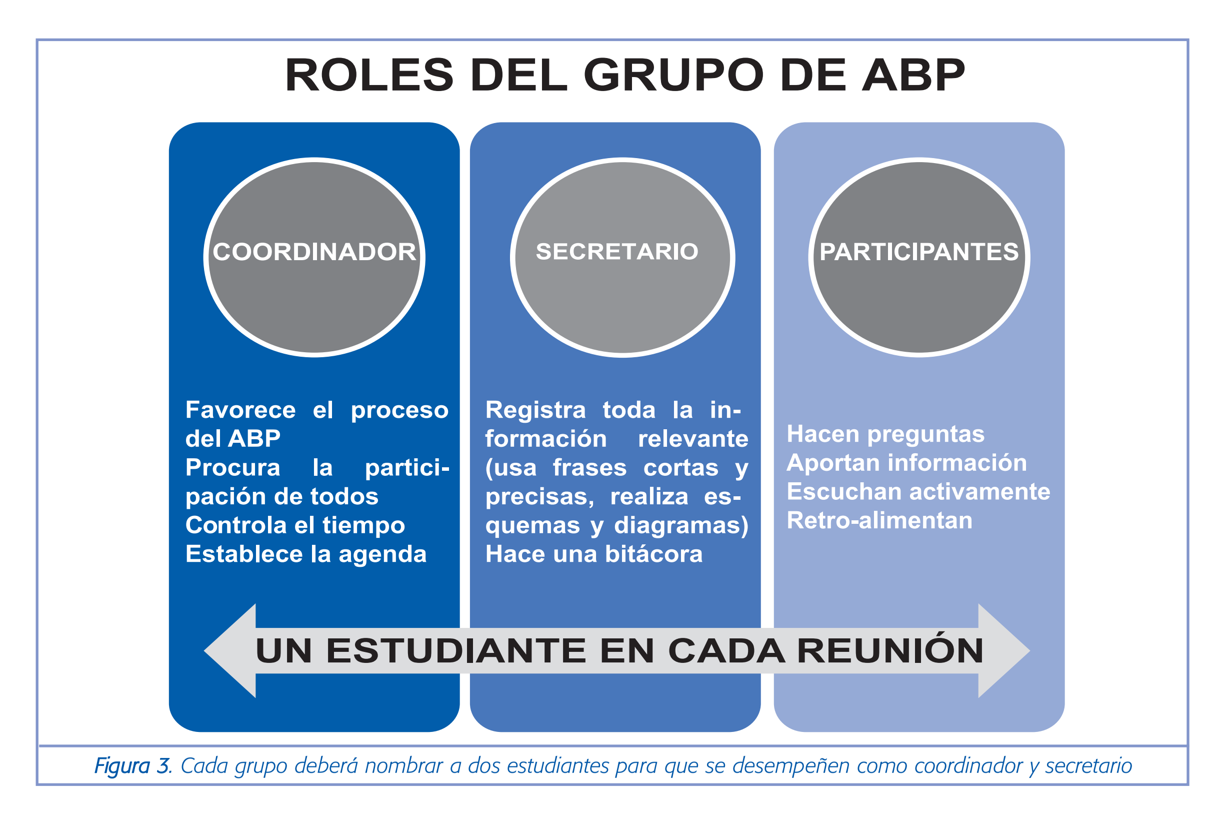


Figura 3. Cada grupo deberá nombrar a dos estudiantes para que se desempeñen como coordinador y secretario

todas aquellas palabras que aparezcan en el problema de las cuales el estudiante desconoce su significado.

▪Paso 2: **Identificación y jerarquización del o los problemas:** Cada uno de los participantes tratará de identificar cuál es realmente el o los problemas y jerarquizarlos en orden de importancia.

▪Paso 3: **Lluvia de ideas:** Si se buscan respuestas creativas, la lluvia de ideas resulta muy atractiva. La discusión libre promueve la iniciativa y el pensamiento colateral y echa por tierra los patrones lineales tradicionales. Esta estrategia se aplica para identificar las necesidades de aprendizaje.

Las claves para conducir una lluvia de ideas son:

- Sugerir que todas las ideas son útiles. Uno de los principios es el "pensamiento libre". De entrada, no debe criticarse ni descartarse ninguna idea.
- Permitir que algunos estudiantes se abstengan por momentos. Los participantes que no tienen ideas que ofrecer, no deben sentirse culpables por ello. Recordar que "no sé" es una buena respuesta.
- Solicitar a los estudiantes que escriban sus ideas en trozos de papel u hojas autoadhesivas. Estas notas pueden pegarse en la pizarra o en la pared, en cualquier orden y modificarse a medida que el flujo general de ideas cambia.
- Continuar hasta que se agoten las ideas. A veces parece que ya se aportaron todas las ideas útiles, pero es preciso aguardar la opinión de todos los integrantes. De esta manera se sentirán dueños de todas las ideas a explorar y desarrollar.

▪Paso 4: **Discusión y categorización de ideas:** Después de haber leído los aportes, el grupo puede comenzar con la discusión del problema. Cualquier comentario que no sea claro o con el que no se esté de acuerdo, deberá ser discutido en este paso.

- Paso 5: **Definición de los objetivos de aprendizaje:** Este paso es muy importante, debe quedar claro y todos los integrantes del grupo estarán de acuerdo. Los objetivos de aprendizaje serán un punto de evaluación del proceso, a la vez que determinarán sobre las tareas de búsqueda de la información que deberán realizar de manera independiente.

- Paso 6: **Búsqueda de la información (fuera del aula):** Para poder lograr los objetivos de aprendizaje es conveniente leer de nuevo los objetivos que se han propuesto en el paso anterior. Los estudiantes tienen que dedicarse mediante el estudio autodirigido a investigar el tema por sí solos. Deben contar con todos los recursos apropiados: libros, acceso a base de datos, videos, pacientes, simuladores, etc.

- Paso 7: **Reporte de resultados:** El grupo se reúne para discutir el material investigado, en el intercambio podrían surgir otras necesidades que deberán explorarse. Para cubrir todos los aspectos pueden ser necesarios varios encuentros. En cada encuentro se analiza el material obtenido y se van realizando síntesis parciales. El docente debe facilitar la comprensión de la información recogida y orienta la identificación de nuevos interrogantes. Cada uno de estos encuentros genera un nuevo esfuerzo de estudio autodirigido.

La sistemática del ABP en las cuatro sesiones se describe extensamente en el siguiente capítulo.

7. Rol del tutor

Se ha mencionado ya que el rol del tutor en el ABP es diferente al del docente tradicional, ya que más que un experto en contenidos que provee los hechos, el tutor es un facilitador, responsable de guiar a sus estudiantes en la identificación de las claves temáticas en cada caso y a través la búsqueda y el hallazgo de las maneras de aprender aquellas áreas con la extensión y con la profundidad adecuadas.

El rol del tutor se puede entender mejor en términos de comunicación metacognitiva. El tutor plantea preguntas a los estudiantes que les ayuda a cuestionarse y encontrar por sí mismos el mejor camino para la resolución del problema. *Figura 4.*

Para la práctica de la tutoría se requieren de algunas habilidades como: conocimiento de la dinámica de grupos, saber cómo y cuándo hacer las preguntas apropiadas, prestar asesoría al grupo en el proceso de aprendizaje, uso de fuentes de aprendizaje, etc.

Si bien el estudiante tiene más responsabilidad en el ABP que en las formas convencionales de educación, el tutor no es tan solo un observador pasivo. Debe ser también activo para asegurar que éste se acerque a los objetivos y tome las decisiones más razonables respecto de los conceptos clave que los ayudarán a resolver el problema.

La selección de los tutores idóneos es crucial. ¿Deben ser expertos en el caso a tratar?

Con el fin de inhibir el riesgo de que el tutor caiga en la práctica tradicional y proporcione información y guía directa a los estudiantes, McMaster promovió el concepto del tutor no-experto, esto significaba que los docentes asumían la tutoría en unidades curriculares en las que no eran expertos. En nuestra experiencia, los mejores tutores son expertos en el área de estudio ya que el rendimiento del grupo es mayor, siempre y cuando no adopten un papel de autoridad sugiriendo los temas de discusión, convirtiendo la reunión en una “mini clase” teórica, o poniendo en peligro uno de los aspectos más destacados de la estrategia que es el desarrollo de habilidades a través del aprendizaje activo y autodirigido.

En la formación tradicional, los docentes se preocupan por enseñar en vez de permitir que los estudiantes aprendan. Para lograr cambios reales y sostenidos en la educación médica, deben comprender que es esencial alentar a los estudiantes a aprender y no a convertirse en meros receptores de la información que dan los docentes.

ROL DEL FACILITADOR

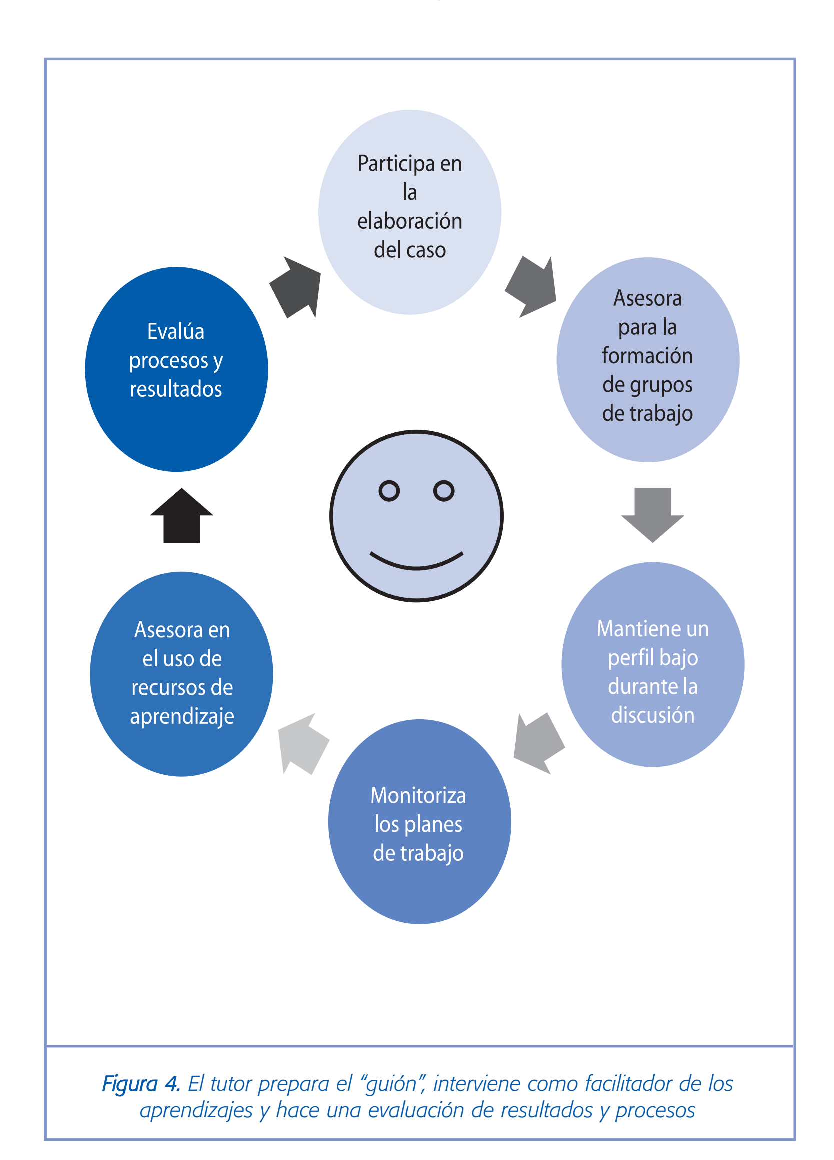


Figura 4. El tutor prepara el "guión", interviene como facilitador de los aprendizajes y hace una evaluación de resultados y procesos

8. Rol del estudiante en el ABP

Como se ha visto, el ABP es un proceso de aprendizaje centrado en el estudiante, por lo que se espera una serie de conductas y de participaciones distintas a las requeridas en el proceso de aprendizaje tradicional. *Figura 5*.

El trabajo colaborativo entre los estudiantes les facilita la comprensión del problema y su aplicación en situaciones futuras siendo la colaboración una habilidad esencial para poder concretar el trabajo que les permitirá superar algunas cuestiones como el miedo, la angustia y la resistencia inicial al cambio.
A continuación destacamos algunas características deseables en los estudiantes que participan en el ABP, para las que deberán estar predispuestos, para desarrollarlas, adquirirlas o mejorarlas:

- Motivación profunda y clara sobre la necesidad de aprendizaje,
- Disposición para trabajar en grupo,
- Tolerancia para enfrentarse a situaciones ambiguas,
- Habilidades para la interacción personal tanto intelectual como emocional,
- Desarrollo de los poderes imaginativo e intelectual,
- Habilidades para la solución de los problemas,
- Habilidades para la comunicación,
- Visión de su campo de estudio desde una perspectiva más amplia, y
- Habilidades de pensamiento crítico, reflexivo, imaginativo y sensitivo.

El proceso de ABP es responsabilidad de la participación activa de los estudiantes tanto para su aprendizaje como para el aprendizaje de sus compañeros de grupo.

ROL DEL ESTUDIANTE

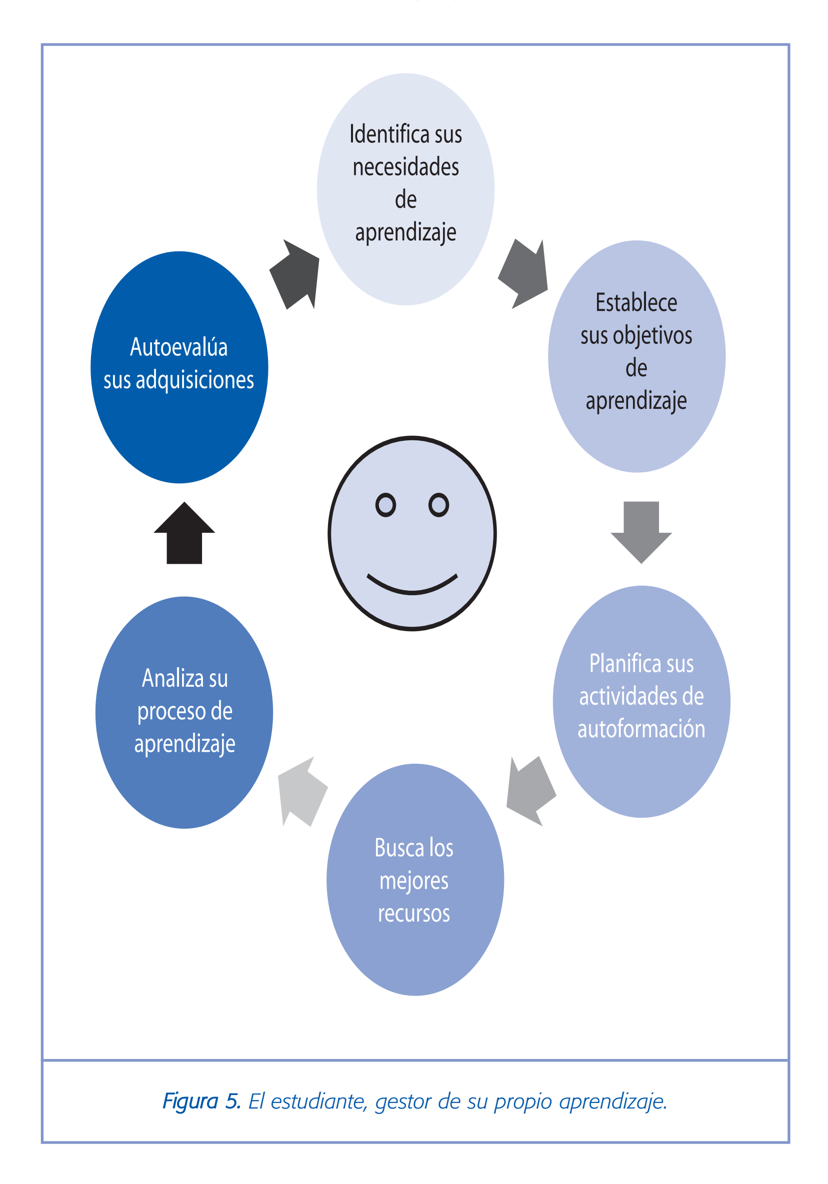


Figura 5. El estudiante, gestor de su propio aprendizaje.

En el proceso, el estudiante debe:

- Identificar los temas más importantes que permitan resolver el problema.
- Entender los temas relevantes, lo que implica desde preguntarse acerca de la existencia de términos que no resulten claros, considerar las causas que podrían explicar cada aspecto importante del problema, asegurarse de la interpretación correcta de los conceptos que podrían contribuir a la resolución del problema, emplear las aportaciones de los integrantes del grupo para explorar o explicar el fenómeno en estudio, proveer información que permita progresar al grupo e identificar los principios que puedan trasladarse a otros casos no idénticos al problema en cuestión.
- Compartir los aprendizajes, ser receptivo y apreciar las contribuciones de los otros integrantes del grupo.
- Desarrollar habilidades de análisis y síntesis de la información y una visión crítica de la información obtenida.
- Construir mapas conceptuales y mentefactos.
- Hacer preguntas, como una de las maneras más importantes de facilitar el aprendizaje, ya que pueden servir para mantener al grupo centrado en un tema y prevenirlo de las distracciones.
- Mejorar las habilidades de comunicación a través de la práctica, aprendiendo a escuchar, dejando a otros hablar sin interrumpir ni entablar monólogos.

9. La evaluación en el ABP

Así como en otros aspectos del currículum, la evaluación apropiada en la aplicación de esta filosofía de aprendizaje es fundamental, para ello hay que fomentar una cultura de la evaluación continua, estimulando a los estudiantes para que usen todo el tiempo el modelo de pensamiento reflexivo para planificar, monitorizar y auto evaluar.

El tutor deberá evaluar la preparación, organización, participación y pertinencia de las contribuciones que cada estudiante aporte al proceso. Los estudiantes pueden demostrar su nivel de comprensión en evaluaciones de desempeño con estructuras tales como: problemas resueltos, informes escritos, dibujos, mapas conceptuales, representaciones escénicas, etc., en las cuales lleven a cabo tareas intelectuales como: definir, explicar, ejemplificar, comparar y contrastar, extraer conclusiones, identificar y analizar situaciones problémicas, aplicar, formular hipótesis, generar preguntas o responder a ellas, explicar el concepto a otras personas, etc.

Una estrategia útil consiste en comparar los resultados de la autoevaluación con la evaluación que realiza el docente, para de esta manera llegar a un acuerdo sobre la percepción de la misma.

Finalmente, utilizar el ABP implica también tomar la responsabilidad de mejorar las formas de evaluación que se utilizan, por lo que los tutores deben buscar diferentes alternativas de evaluación, las que además de evaluar sean, en lo posible, un instrumento más del proceso de aprendizaje de los estudiantes. Se debe tener en cuenta que el uso de "exámenes convencionales" cuando se ha expuesto a los estudiantes a una experiencia de aprendizaje activo, genera en ellos frustración.

Los estudiantes deben tener siempre la oportunidad de evaluarse a sí mismos, evaluar a sus compañeros, al tutor y al proceso de trabajo grupal y sus resultados.

El propósito de estas evaluaciones debe ser además el de proveer a los estudiantes una retroalimentación específica acerca de sus fortalezas y sus debilidades, para que puedan aprovechar las oportunidades y modifiquen sus deficiencias.



10 ¿Funciona el ABP?

Son innumerables las publicaciones que hablan sobre el ABP en facultades de medicina, de sus bondades y también de sus difi-

cultades. La evaluación de los programas que incluyen ABP en su currículo se ha hecho valorando aspectos de los estudiantes y docentes. Los aspectos más estudiados han sido la satisfacción de los estudiantes y los resultados en las pruebas de estado o pruebas para obtener licencia, comparándolos con los resultados de estudiantes de escuelas tradicionales. El método ha sido implementado, además, en diferentes países, lo que incluye el factor cultural. La Universidad de Mc Master, centro pionero en el mundo en su implementación, realizó una revisión de 30 años de experiencia con el sistema. Sus resultados indican que para los estudiantes la exposición temprana a casos clínicos y pacientes favorece un mejor aprendizaje por encontrar utilidad inmediata del conocimiento; igualmente, el auto análisis constante dentro del proceso facilita la adquisición de habilidades para el auto aprendizaje y la formación para un estudio continuado. Por otra parte, investigadores de la Universidad de Linkoping, Suecia, reportaron que durante los últimos 15 años desde la implementación del ABP con una integración vertical entre ciencias básicas y clínicas ha estimulado un aprendizaje más profundo y una mejor comprensión de los principios biomédicos. La integración, dicen, produce una mejor retención del conocimiento y una mejor habilidad para aplicar los principios de las ciencias básicas dentro del contexto clínico y favorece la integración de los estudiantes más jóvenes dentro de programas de investigación.

Otro trabajo realizado en facultades de medicina australianas muestra como ventajas que, a partir de la creación de un ambiente "amigable" entre docentes y estudiantes se estimula y se hace grato el aprendizaje; y se desarrollan mejores habilidades de auto aprendizaje y el interés por el estudio continuado.

Estos trabajos y muchos otros, muestran consistentemente que los estudiantes de medicina de facultades que tienen programas de ABP, tuvieron un mejor comportamiento a la hora de medir su desempeño en la práctica clínica.

Bibliografía

1. Ausubel D, Novak J, Hanessian H. Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo. México, Trillas, 1997.
2. Barell, J. El aprendizaje Basado en Problemas. Edit. Manantial Bs. As., 1999.
3. Becker C. La Enseñanza basada en problemas. Una herramienta interesante en la educación médica. www.tocogineconet.com.ar/publicaciones /ensenanzabasada problemas .htm#diseño casosproblema.
4. Blandford A. Teaching thought collaborative problem solving. Journal on Artificial Intelligence in Education 1994; 5 (1): 51-84.
5. Bruner J. Vygotsky: An historical and conceptual perspective. Culture, communication, and cognition: Vygotskian perspectives. London: Cambridge University Press, 1985.
6. Center for PBL at Samford University. Sitio Web http://www.samford.edu/pbl
7. Chaves Cevallos Oswaldo. Educación enfocada en problemas. Documento. Facultad de Ciencias de la Salud Eugenio Espejo, 2004.
8. Dolmans D. The relationship between student-generated learning issues and self-study in problem-based learning. Instructional Science 1992; 22 (4): 251-67.
9. Dolmans D. Seven Principles of Effective Case Design for a Problem Based Curriculum. Medical Teacher 1997; 19 Nº 3.
10. Duc B. Problems: A Key Factor in PBL. Center for Teaching Effectiveness University of Delaware. Sitio Web http://www.udel.edu/pbl/cte/spr96-phys.html
11. Fainholc B. La interactividad en la educación a distancia Editorial Paidós. Bs. As., 1997.
12. Felder R. y Brent R. Navigating the bumpy road to student-centred instruction. College Teaching 1996; 44 (2): 43-7.
13. Garrison, D. y Bayton M. Beyond independence in Distance Education. The control concept. The American Journal of Distance Education 1997; 1 (3): 3-15.
14. Hannafin MJ, Hill R, Land SM. Student-centered learning and interactive multimedia: status, issues, and implications. Contemporary Education 1997; 68 (2): 94-7.
15. ITSM.Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo de la Vicerrectoría Académica del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. (ISTM) Aprendizaje Basado en Problemas como técnica didáctica. Sitio Web http://www.sistema.itesm.mx/va/dide/inf-doc/estrategias/
16. Jones D. What Is PBL?www.sdsu.edu.clrit/learningtree/PBL/WhatisPBL
17. Peters AS, Greenberger-Rosovsky R, Crowder C, Block SD and Moore GT: Long-term outcomes of the new pathway program at Harvard medical school: a randomized controlled trial. Acad Med 2000; 75: 470-9.
18. Revista Digital de Educación y Nuevas Tecnologías. Año III, Nº 18. Sitio Web http://contexto-educativo.com.ar/2001/4/nota-02.htm
19. Savery JR, Duffy TM. Problem based learning. An instructional model and its constructivist framework. En Brent Wilson Ed.London, 1995.
20. Woods DR. Problem-based learning: How to gain the most from PBL. Waterdown, Ontario, 1994.